

**GAMBARAN KADAR KALSIUM DARAH PADA LANSIA
DI BANJAR TANAH LENGIS, DESA ABABI,
KABUPATEN KARANGASEM**



Oleh :
NI MADE NIRMALA SARI
NIM. P07134015037

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
DENPASAR
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR KALSIUM DARAH PADA LANSIA DI BANJAR TANAH LENGIS, DESA ABABI, KABUPATEN KARANGASEM

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III
Politeknik Kesehatan Denpasar
Jurusan Analis Kesehatan
Program Reguler**

Oleh :
NI MADE NIRMALA SARI
NIM. P07134015037

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
DENPASAR
2018**

LEMBAR PERSEMPAHAN

OM SWASTYASTU

Terima kasih saya ucapkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena berkat rahmat dan karunianya-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan saya dapat menyelesaikan program DIII Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar.

Terima kasih saya ucapkan kepada Ayah dan Ibu tercinta yang selalu mendoakan dengan tulus ikhlas dan memberikan cinta yang begitu mulia. Pengorbanan kalian takkan tergantikan.

Terima kasih buat sahabat-sahabatku tercinta yang selalu mendukung setiap langkahku dan memberikan semangat yang tiada hentinya.

Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Dosen pembimbing Poltekkes Denpasar yang selalu sabar membimbing saya sehingga tugas akhir Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan sempurna.

Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan JAK'15 selama 3 tahun ini telah memberikan kenangan baik itu suka dan duka. Semoga kita semua menjadi orang yang sukses kedepannya dan jangan lupakan kenangan yang telah kita buat bersama.

OM SANTIH SANTIH SANTIH OM

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR KALSIUM DARAH PADA LANSIA
DI BANJAR TANAH LENGIS, DESA ABABI,
KABUPATEN KARANGASEM

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :

Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621199203 2 004

Pembimbing Pendamping:

Wayan Karta, S.Pd, M.Si
NIP. 19860309201402 1 003

MENGETAHUI :

KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621 199203 2 004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :

**GAMBARAN KADAR KALSIUM DARAH PADA LANSIA
DI BANJAR TANAH LENGIS, DESA ABABI,
KABUPATEN KARANGASEM**

**TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : SELASA
TANGGAL : 10 JULI 2018**

TIM PENGUJI

- | | |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| 1. <u>Dr.dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed</u> | (Ketua) |
| 2. <u>Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si</u> | (Anggota) |
| 3. <u>Heri Setiyo Bekti, S.St., M.Biomed</u> | (Anggota) |



MENGETAHUI :

KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621 199203 2 004

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Made Nirmala Sari yang dilahirkan di Denpasar pada tanggal 22 September 1996. Penulis adalah anak kedua dari 3 bersaudara dan merupakan putri dari pasangan I Ketut Merta (ayah) dan Supriatin (Ibu).

Penulis memulai pendidikan pada tahun 2002-2003 di TK Bintang Kejora. Pada tahun 2003-2009 melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah dasar di SDN 1 Ababi. Pada tahun 2009-2012 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah pertama di SMPN 2 Amlapura. Pada tahun 2012-2015 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah atas di SMAN 2 Amlapura. Pada tahun 2015 penulis menyelesaikan pendidikan di sekolah menengah atas dan melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar program studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni Made Nirmala Sari
Jenis Kelamin : Perempuan
NIM : P07134015037
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Analis Kesehatan
Tahun Akademik : 2017/2018
Alamat Rumah : Tirtagangga, Karangasem

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir dengan judul "Gambaran Kadar Kalsium Darah pada Lansia di Banjar Tanah Lengis, Desa Ababi, Kabupaten Karangasem" adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti Tugas Akhir ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Juli 2018



Ni Made Nirmala Sari
NIM. P0713401503

**THE REPRESENTATION OF BLOOD CALCIUM LEVELS IN ELDERLY AT
BANJAR TANAH LENGIS, ABABI VILLAGE, KARANGASEM REGENCY**

ABSTRACTS

Density or bone density decreases or decreases with age so that in elderly a person is very susceptible to osteoporosis. Calcium plays a role in maintaining bone density, so it is not easy to experience osteoporosis. This research is descriptive study which purposed to determine blood calcium levels of the elderly in Banjar Tanah Lengis, Ababi Village, Karangasem Regency. The study was conducted from March to June 2018. The study population is aged above 60 years. The samples were 30 people from 20% of the population. Respondents were selected by non probability technique with purposive sampling. The blood calcium level checking with Cresolphthalein Complexon (CPC) method. The results showed 56.67% of respondents had blood calcium normal levels, 40% of respondents low blood calcium levels and had 3.33% of respondents high blood calcium levels. Based on these results, it can be concluded that most elderly have blood calcium normal levels. To the elderly, expected to apply a healthy lifestyle to avoid osteoporosis.

Keywords: Blood calcium, elderly people, osteoporosis

GAMBARAN KADAR KALSIUM DARAH PADA LANSIA DI BANJAR TANAH LENGIS, DESA ABABI, KABUPATEN KARANGASEM

ABSTRAK

Densitas atau kepadatan tulang berkurang atau menurun seiring dengan bertambahnya usia, sehingga pada usia lanjut seseorang sangat rentan terserang osteoporosis. Kalsium berperan dalam menjaga kepadatan tulang, agar tidak mudah mengalami osteoporosis. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mengetahui kadar kalsium darah pada lansia di Banjar Tanah Lengis, Desa Ababi, Kabupaten Karangasem. Penelitian dilakukan dari bulan Maret sampai Juni 2018. Populasi penelitian adalah lansia yang berusia 60 tahun keatas. Besar sampel pada penelitian sebanyak 30 orang yang diambil 20% dari jumlah populasi. Responden dipilih menggunakan teknik *non probability* secara *purposive sampling*. Pemeriksaan kadar kalsium darah menggunakan metode Cresolphthalein Complexon (CPC). Hasil penelitian menunjukkan 56,67% responden memiliki kadar kalsium darah normal, 40% responden kadar kalsium darah rendah dan 3,33% responden kadar kalsium darah tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar lansia memiliki kadar kalsium darah yang normal. Kepada lansia, diharapkan untuk menerapkan pola hidup sehat agar terhindar dari penyakit osteoporosis.

Kata kunci: kalsium darah, lansia, osteoporosis

RINGKASAN PENELITIAN

Gambaran Kadar Kalsium Darah pada Lansia di Banjar Tanah Lengis, Desa

Ababi, Kabupaten Karangasem

Oleh : NI MADE NIRMALA SARI (NIM. P07134015037)

Osteoporosis merupakan gangguan atau penyakit pada tulang, di mana densitas atau kepadatan tulang berkurang atau menurun seiring dengan bertambahnya usia. Lansia merupakan golongan masyarakat yang paling rentan menderita penyakit osteoporosis. Osteoporosis disebabkan oleh menurunnya kadar hormon estrogen di dalam tubuh. Hormon estrogen memiliki efek tidak langsung pada tubuh yaitu berperan dalam pengaturan keseimbangan kalsium dalam tubuh. Hormon estrogen penting digunakan untuk memelihara kekuatan tulang yang mengatur pengangkutan kalsium ke dalam tulang pada lansia. Tanpa estrogen tulang kehilangan kalsium yang merupakan salah satu komponen terpenting dalam tulang. Dampak jangka panjang akibat berkurangnya hormon estrogen adalah meningkatnya risiko osteoporosis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar kalsium darah pada lansia di Banjar Tanah Lengis, Desa Ababi, Kabupaten Karangasem. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret sampai Juni 2018 terhadap lansia yang berusia 60 tahun keatas dengan jumlah 30 orang yang diambil 20% dari jumlah populasi. Responden dipilih dengan menggunakan teknik *non probability* secara *purposive sampling* dengan kriteria, yaitu lansia yang berusia antara 60 tahun keatas dan lansia yang bersedia menjadi responden. Pemeriksaan kadar kalsium darah dilakukan menggunakan metode Cresolphalein Complexon (CPC).

Hasil penelitian menunjukkan 56,67% responden memiliki kadar kalsium darah normal, 40% responden kadar kalsium darah rendah, dan 3,33% responden kadar kalsium darah tinggi. Berdasarkan jenis kelamin 40% responden perempuan memiliki kadar kalsium darah normal, sebanyak 33,33% responden dengan tingkat pendidikan SD memiliki kadar kalsium darah normal, sebanyak 56,67% responden

yang tidak tergantung pada orang lain memiliki kadar kalsium darah normal dan berdasarkan golongan lansia sebanyak 50% responden golongan lansia (60-74 tahun) memiliki kadar kalsium darah normal. Berdasarkan hasil diatas, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar lansia memiliki kadar kalsium darah yang normal.

Mengingat bahaya dari penyakit yang dapat ditimbulkan dari menurunnya kadar kalsium darah bagi para lansia disarankan untuk menjaga pola hidup sehat, rutin melakukan pemeriksaan kalsium setiap 6 bulan sekali dan mengonsumsi makanan yang mengandung kalsium yaitu, sayuran-sayuran dan susu yang mengandung kalsium secara teratur. Bagi perangkat Desa/Banjar Tanah Lengis Desa Ababi Kabupaten Karangasem, disarankan melakukan senam lansia setiap minggu dan bagi pihak yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut hendaknya lebih memperhatikan lagi faktor-faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi kadar kalsium darah, seperti hormon yaitu hormon estrogen dan hormon paratiroid dan penyakit lain yang dapat mempengaruhi kadar kalsium darah.

Daftar bacaan: 48 (tahun 2004 – tahun 2017).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul **“Gambaran Kadar Kalsium Darah pada Lansia di Banjar Tanah Lengis, Desa Ababi, Kabupaten Karangasem”** dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Tujuan dari penulisan karya tulis ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah program Diploma III Reguler Jurusan Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Denpasar. Penulis menyadari bahwa tersusunnya karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih pada :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, S.P., MPH., selaku Direktur Poltekkes Denpasar yang telah memberi kesempatan untuk mengikuti pendidikan di program studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. Ibu Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan izin dan dorongan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Ibu Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan dorongan, bimbingan serta masukan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Bapak I Wayan Karta,S.Pd,M.Si., selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan, pengarahan, dan masukan kepada penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak/Ibu dosen, teman-teman dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
6. Ayah, Ibu, Kakak dan Adik serta keluarga besar yang selalu setia memberikan dukungan dan semangat baik secara moral dan material dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini sehingga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Denpasar, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSEMPAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
RIWAYAT PENULIS	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
<i>ABSTRACTS</i>	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3

2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
1. Manfaat teoritis	4
2. Manfaat praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kalsium Darah	5
B. Lanjut Usia	18
C. Pemeriksaan Kadar Kalsium Darah	22
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep	25
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	26
1. Variabel penelitian	26
2. Definisi operasional	27
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
1. Tempat penelitian.....	28
2. Waktu penelitian	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian	28
1. Populasi penelitian	28
2. Sampel penelitian	29

D. Jenis, Teknik, Prosedur Kerja, dan Instrument Pengumpulan Data...	30
1. Jenis data yang dikumpulkan	30
2. Teknik pengumpulan data	30
3. Instrument pengumpulan data	31
4. Prosedur kerja	32
E. Pengolahan dan Analisis Data.....	35
1. Teknik pengolahan data.....	35
2. Analisis data.....	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	36
B. Pembahasan	42
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	51
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kebutuhan Kalsium Per Tingkatan Umur.....	8
Tabel 2. Kategori Pemeriksaan Kalsium	24
Tabel 3. Definisi Operasional Variabel	27
Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	37
Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	37
Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Kondisi Kesehatan.....	38
Tabel 7. Karakteristik Responden Berdasarkan Golongan Lansia.....	38
Tabel 8. Kadar Kalsium Darah Pada Lansia	39
Tabel 9. Kadar Kalsium Darah Berdasarkan Jenis Kelamin.....	40
Tabel 10. Kadar Kalsium Darah Berdasarkan Tingkat Pendidikan	40
Tabel 11. Kadar Kalsium Darah Berdasarkan Kondisi Kesehatan	41
Tabel 12. Kadar Kalsium Darah Berdasarkan Golongan Lansia	42

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerangka Konsep 25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Surat Ijin Penelitian	57
Lampiran 2 : Surat Ijin Penelitian	58
Lampiran 3 : Surat Keterangan Penelitian	59
Lampiran 4 : Lembar Permohonan Responden.....	60
Lampiran 5 : Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden.....	61
Lampiran 6: Lembar Wawancara Responden	62
Lampiran 7: Hasil Pemeriksaan Kadar Kalsium Darah	63
Lampiran 8: Rekapitulasi Hasil Penelitian Kadar Kalsium Darah.....	64
Lampiran 9: Foto Dokumentasi Penelitian	65

DAFTAR SINGKATAN

RI	: Republik Indonesia
IOF	: <i>International Osteoporosis Foundation</i>
Lansia	: Lanjut Usia
WHO	: <i>World Health Organization</i>
Depkes	: Departemen Kesehatan
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
EDTA	: <i>Ethylene Diamine Tetra Acid</i>
CPC	: <i>Cresolphalein Complexone</i>
BMD	: Bone Mineral Density
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SST	: Serum Separator Tube
APD	: Alat Pelindung Diri
°C	: derajat celcius
%	: persen
Ca	: Calsium
mg	: miligram
dL	: desiliter
L	: liter
mmol	: milimol
mEq	: mili ekuivalen

kg	: kilogram
g	: gram
KMnO ₄	: <i>Kalium permanganat</i>
Mg(OH) ₂	: <i>magnesium dihidroksida</i>
Mg(NH ₄)PO ₄	: <i>magnesium amonium fosfat</i>
pH	: <i>potential hydrogen</i>
PTH	: <i>pharatomyroid hormone</i>
CES	: Cairan ekstraseluler